



XX simposio latinoamericano de caficultura  
San Pedro Sula Mayo 2003

## VALIDACIÓN DEL TRAMPEO DE LA BROCA DEL CAFÉ CON LA TRAMPA BROCAP®

Bernard Pierre DUFOUR  
María Ofelia GONZÁLEZ  
José Julián MAURICIO  
Belisario ANGEL CHÁVEZ  
René RAMÍREZ AMADOR

## ANTECEDENTES

- Diferentes materiales de trampeo
- Atrayentes
- Metodología de trampeo
- Fabricación de la trampa BROCAP®

## OBJETIVOS

- Evaluar la capacidad de captura de la trampa BROCAP®
- Verificar su eficacia de control
- Medir sus efectos sobre la producción de café
- Identificar eventuales problemas afectando el trampeo
- Verificar la aceptación del trampeo de parte de los productores
- Promover el trampeo y la trampa



# MATERIALES Y METODOS

## CONDICIONES EXPERIMENTALES

### PRIMER AÑO

- Quince fincas de café distribuidas en tres regiones
- Dos parcelas de 6 mz cada una por finca (Trampeo + Testigo)
- 12 trampas/mz (Trampeo)
- Selección de 36 cafetos/parcela para muestreos de broca
- Duración del trampeo: 2 meses y medio

### SEGUNDO AÑO

- Cuatro fincas de café
- Parcelas con las mismas características
- Misma metodología
- Duración del trampeo: 4 meses

## Fincas seleccionadas

Región	Finca	Altitud (m)	Sombra	Var. café	pl/mz	Manejo	qq/mz
Occidental	San Pablo	900	<i>Inga sp</i>	Borbón	3333	Bueno	25
	Atocha	890	<i>Inga sp</i>	Borbón	3333	Bueno	30
	El Zapote	900	<i>Inga sp</i>	Pacas	5000	Bueno	35
	Santa Laura	850	<i>Inga sp</i>	Borbón	3333	Bueno	20
	Las Lajas	1100	<i>Inga sp</i>	Pacas	5000	Excelente	40
Central	Codorniz	900	<i>Inga sp</i>	Pacas/B	3500	Regular	19-20
	Lutecia	1100	<i>Inga sp</i>	Borbón	2500	Regular	25-30
	San Benito	810	<i>Inga sp</i>	Borbón/P	3500	Regular	22
	Carbonera	800	<i>Inga sp</i>	Pacas/B	5000	Regular	18
	Magdalena	900	<i>Inga sp</i>	Borbón/P	3500	Bueno	25
Oriental	Los Humos	890	<i>Inga sp</i>	Pacas	5000	Regular	10
	Los Angeles	950	<i>Inga sp</i>	Borbón	2000	Regular	15
	Santa Ana	850	<i>Inga sp</i>	Pacas	3333	Bueno	30
	Las Lomitas	740	<i>Inga sp</i>	Pacas	3333	Regular	22
	La Esperanza	750	<i>Inga sp</i>	Catimor	5000	Bueno	28

# METODOS

- Muestreos de frutos residuales (antes del trampeo)
  - ↗ cantidades de brocas vivas en espera de migrar (cantidades brocas/cafeto)
- Captura de brocas en proceso de migración (trampeo)
- Muestreos de frutos sobre las nuevas fructificaciones (después del trampeo) ↗ niveles de infestación (cantidades brocas/cafeto - tasas de ataque)
- Muestreos de frutos directamente en los sacos de cosecha
  - ↗ niveles de infestación (tasas de ataque)
- Muestras de 30 libras de uva en sacos de cosecha (trampeo y testigo). Conversión uva-oro ↗ ganancia en producción



## Sitios de trampeo ( • ) y de muestreo ( • )

<----- 290 m ----->

6	6	12	18	12	24	30	18	36	42	24	48	54	30	60	66	36	72
5	5	11	17	11	23	29	17	35	41	23	47	53	29	59	65	35	71
4	4	10	16	10	22	28	16	34	40	22	46	52	28	58	64	34	70
3	3	9	15	9	21	27	15	33	39	21	45	51	27	57	63	33	69
2	2	8	14	8	20	26	14	32	38	20	44	50	26	56	62	32	68
1	1	7	13	7	19	25	13	31	37	19	43	49	25	55	61	31	67

- Diferentes formas de parcelas,
- Siempre con la misma red de trampas y sitios de muestreo

## BROCAP®

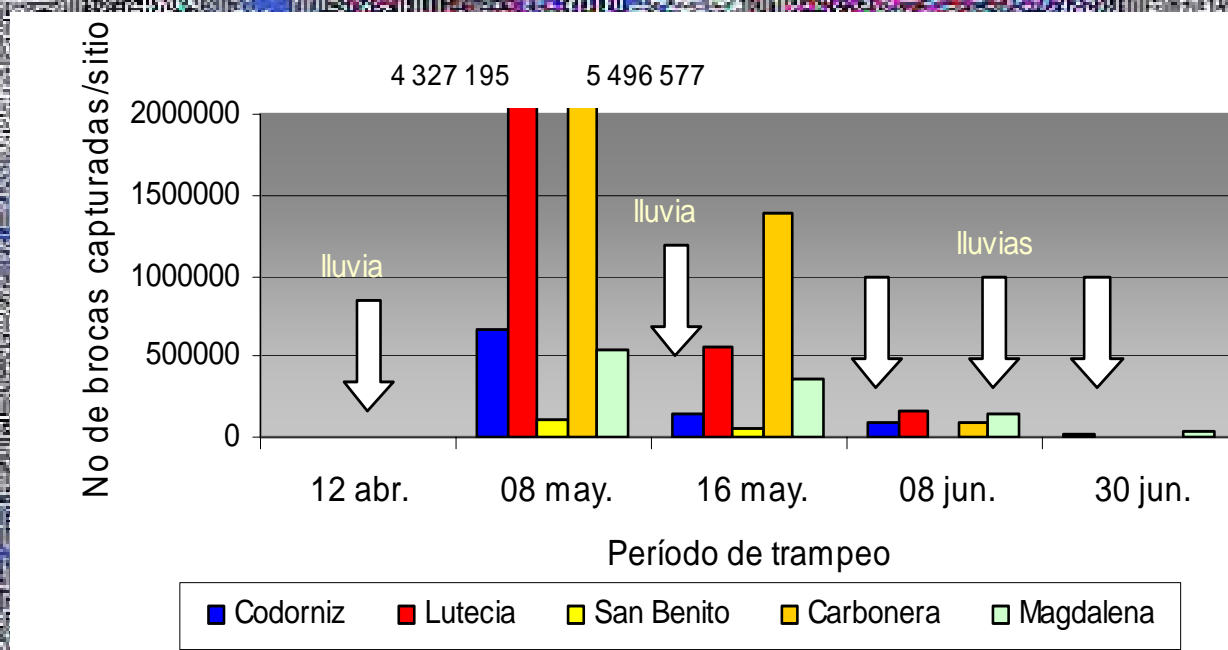
- altura = 1.20 m
- difusión = 0.2 g/d/tr



# RESULTADOS

DESARROLLO DE LA VALIDACION: 8 fincas (año1)

CAPTURA DE BROCA (año 1)



## NIVELES DE INFESTACION Y CAPTURAS

Sitio	Trat.	Infes. ini (broca/pl)	Broca capt.	Infes. Fin (broca/pl)	Eficacia (%)
Año 1					
San Pablo	Trampeo	562.3	216,868	38.1	12.2
	Testigo	446.2		43.4	
Atocha	Trampeo	1,161.2	244,733	11.8	81.1
	Testigo	962.4		62.3	
El Zapote	Trampeo	948.6	1 098,751	16.6	80.4
	Testigo	604.4		84.7	
Santa Laura	Trampeo	441.7	134,507	22.3	41.3
	Testigo	245.3		38.0	
Las Lajas	Trampeo	176.5	183,888	12.0	84.6
	Testigo	177.9		77.7	
Codorniz	Trampeo	236.0	903,386	8.5	30.9
	Testigo	14.5		12.3	
Lutecia	Trampeo	1,472.8	5 047,616	24.5	42.4
	Testigo	311.1		42.5	
Los Humos	Trampeo	140.1	675,150	12.6	31.2
	Testigo	110.0		18.3	
Año 2					
Atocha	Trampeo	406.9	382,933	2.0	87,1
	Testigo	313.4		15.8	
El Zapote	Trampeo	107.8	1 147,322	11.1	70,6
	Testigo	200.0		37.9	
Lutecia	Trampeo	583.5	616,834	18.1*	-
	Testigo	687.4		11.8	
Carbonera	Trampeo	602.7	612,156	27.7*	-
	Testigo	2,132.2		25.3	

\* valores anormales debidos a errores de muestreo



# TASAS DE ATAQUE Y EFECTOS SOBRE LA COSECHA

Sitio	Trat.	Tasa de ataque (% fr. broc.)		Uva-oro (g)	Ganancia (% oro)
		<u>agosto</u>	<u>noviembre</u>		
<b>Año 1</b>					
San Pablo	Trampeo	3.30	6.20	2,568.8	5.2
	Testigo	4.01	32.60*	2,441.2	
Atocha	Trampeo	1.01	4.60	2,244.8	16.3
	Testigo	4.46	13.20	1,930.2	
El Zapote	Trampeo	5.56	11.70	2,436.3	8.4
	Testigo	9.15	18.10	2,247.5	
Santa Laura	Trampeo	4.63	5.70	2,244.8	10.6
	Testigo	5.69	9.40	2,030.2	
Las Lajas	Trampeo	0.48	4.90	2,625.2	2.9
	Testigo	5.27	12.20	2,552.3	
Codorniz	Trampeo	1.87	4.80	2,248.0	4.5
	Testigo	1.56*	1.10*	2,247.5	
Lutecia	Trampeo	6.65	10.40	2,623.1	1.7
	Testigo	5.84*	18.60	2,349.4	
Los Humos	Trampeo	3.52	15.60	2,585.3	8.4
	Testigo	7.18	32.60	2,384.6	
<b>Año 2</b>					
Atocha	Trampeo	0.17	0.80	2,227.1	3.3
	Testigo	2.32	5.30	2,155.8	
El Zapote	Trampeo	0.83	2.30	2,746.0	6.9
	Testigo	2.03	4.20	2,568.0	
Lutecia	Trampeo	2.45*	1.20	2,518.6	3.4
	Testigo	1.45	3.00	2,435.9	
Carbonera	Trampeo	2.36*	1.30	2,289.4	10.3
	Testigo	2.22	5.30	2,075.8	
* valores anormales debidas a errores de muestreo					

## DISCUSION Y CONCLUSION

1. Validación: dificultad para encontrar fincas con todas las condiciones adecuadas (entre 15 fincas seleccionadas, 7 fueron descartadas)
2. Duración del trampeo: depende de las migraciones. Cuatro meses es un rango correcto
3. Gran capacidad de captura de la trampa BROCAP® con variaciones dependiendo de la distribución de la broca en el campo (hasta 76000/trampa/20 días)
4. La eficacia del trampeo alcanza niveles aceptables (☞ 80%) en condiciones de buen manejo agronómico



5. Otra forma de evaluación: la tasa de ataque.

La mayoría de las parcelas con trampeo presentan menor nivel de infestación que los testigos (hasta la cosecha)

6. Efecto del trampeo sobre la producción:  
ganancia en peso de café oro (hasta 16.3%)

7. Perfeccionamientos: techo protector; uso de un antiséptico para conservar la broca capturada más tiempo; trampas adicionales en cafetales con formas muy irregulares

8. Buena aceptación del trampeo por los futuros usuarios

9. Seguir la validación en otros países y otros climas